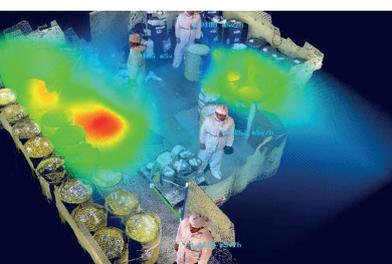
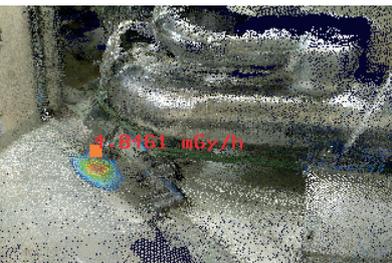


# MANUELA™

## Construction de cartes topographiques et radiologiques 3D



### Champ d'application

#### Cartographie topographique et radiologique 3D

- Réalisation simultanée d'une cartographie topographique et radiologique en 3D d'un local
- Reconstruction en 3D de l'environnement tel qu'existant avec un positionnement précis des mesures radiologiques (débit de dose, spectre gamma) effectuées par l'opérateur

#### Repérage spatial des points chauds et caractérisation

- Visualisation de la distribution de l'intensité du rayonnement gamma dans le local ou la cellule au moment de la mesure
- Repérage spatial des sources d'irradiation et de leurs caractéristiques

#### Evaluation du bilan dosimétrique des intervenants

- Interpolation et rétroprojection des données pour la simulation de scénarios d'intervention et l'optimisation des postes de travail
- Intégration d'opérateurs virtuels (avatars) dans la cartographie reconstruite afin d'évaluer le bilan dosimétrique des intervenants dans le cadre des démarches ALARA

#### Transmission d'informations aux équipes avant intervention

- Présenter aux opérateurs l'environnement des chantiers, répéter les gestes, comprendre les risques et ainsi fiabiliser l'intervention
- Export des données vers une interface de réalité virtuelle pour l'immersion des opérateurs dans l'espace de travail

### Le de notre solution

- **SÛRETÉ**  
Réalisation des études de risques et d'optimisation dosimétrique
- **QUALITÉ**  
Fiabilité et traçabilité des mesures radiologiques et de leur positionnement dans l'espace
- **PERFORMANCE**  
Augmentation de la quantité d'informations transmises aux équipes d'intervention
- **UNIVERSALITÉ**  
Adaptable à l'ensemble des environnements nucléaires
- **EXPERTISE**  
Exploitation des données via un logiciel de post-traitement dédié

### Les données clés

- **Autonomie** : 4 heures de scan
- **Masse** : ~1,5 kg
- **Sondes de mesure** : débit de dose et de spectrométrie gamma (CdZnTe)
- **Traitement des données** :
  - Retroprojection de la distribution radiologique gamma sur le modèle 3D
  - Visualisation en temps réel de la reconstruction 3D et des mesures radiologiques
- **Export des données** :
  - Interface avec différents outils de modélisation pour estimation des activités
  - Interface avec des outils de Réalité Virtuelle (MANUELA™ VR) : prejob briefing , training, etc.

# Systeme portatif autonome, simple d'utilisation, pour des cartographies radiologiques 3D en temps reel

## Nos prestations

- Prestation globale de constitution des donnees d'entree
- Intervention d'une equipe experimentee dans vos locaux en collaboration etroite avec vos equipes
- Mise a disposition des donnees (relevés radiologiques et physiques), qui restent votre propriété



MANUELA™ fait l'objet d'une protection par brevet

Nous contacter pour decouvrir l'ensemble des applications et prestations possibles avec MANUELA™

## Nos references

### Cartographies d'installation

- **CNPE de Chinon et Fessenheim :** Réalisation de cartographies de différents locaux du bâtiment réacteur avec pour objectif l'identification des points chauds, la validation des balisages des zones oranges et la fiabilisation des données d'entrées radiologiques en prévision des chantiers de maintenance



### Préparation de chantiers et études ALARA

- **CNPE de Cattenom :** Fourniture de cartographies 3D dans le cadre de l'étude ALARA du chantier de remplacement des GV
- **CNPE de Fessenheim :** Participation à l'étude ALARA pour le remplacement du joint de l'échangeur RRA
- **CEA Marcoule :** Simulation d'implantation de chantier sur cartographies 3D
- **Orano la Hague :** Réalisation de cartographies radiologiques dans le cadre de la préparation d'un chantier de démantèlement des installations



### Etudes de conception

- **CNPE de Tricastin :** Cartographies 3D réalisées dans le cadre du projet de modification des protections biologiques des échangeurs REN



Découvrez notre vidéo de présentation de MANUELA™

## Orano DS

Mail : [ds@orano.group](mailto:ds@orano.group)  
[www.orano.group](http://www.orano.group)